

# O BIOLOGICO

Revista mensal

## Problemas do Instituto Biologico <sup>(1)</sup>

*H. da Rocha Lima*

Aos velhos companheiros de nossas palestras das sextas-feiras, aos interessados pelo convívio que aqui cultivamos, eu, em nome do Instituto Biológico, saúdo e agradeço o comparecimento a esta 343.<sup>a</sup> das nossas reuniões e primeira da nova série, que hoje se inicia, após muitos mezes de interrupção forçada.

Ha dez annos esperavamos anciosos o dia de alegria e orgulho em que os recebessemos nas installações definitivas do nosso Instituto, como estavam previstas para 1929 ou 1930 neste novo e grandioso predio, cuja alma e essencia estamos formando e aperfeiçoando constantemente atravez de todas as difficuldades e apezar dos inumeros e poderosos factores de depressão e desalento que, em nosso caminho, se tem erguido contra nós.

Infelizmente em vez dessa orgulhosa alegria de ver S. Paulo, já agora, demonstrar ao mundo que, mesmo sem auxilio estrangeiro, constroe instituições scientificas tão modelarmente instaladas quão funcionalmente efficientes, somos forçados a lhes apresentar excusas pelo facto de os receber em um edificio em estado crú de construção, bastante adiantada para um quartel provisório ou abrigo de emergencia, mas demasiado atrazada para nelle funcționarem convenientemente trabalhos scientificos da natureza dos nossos. Isso nos obriga a manter ainda longe de nós, disseminadas pela cidade, algumas das principaes secções do Instituto, para que não venham soffrer as inibições das outras aqui menos bem installadas do que nas suas muito precarias installações provisórias anteriores.

Fomos adiando este reinicio de nossas reuniões na esperança de que ou viesse a melhorar rapidamente a nossa situação ou então che-

(1) Palestra de abertura da nova serie das reuniões científicas das 6.as-feiras, em 25 de Outubro de 1938.

gasse o verão, menos perigoso para as pessoas sensíveis ás correntes de ar frio, que as immensas janellas ainda sem vidraças lançam em alta tiragem por esta casa a dentro.

Fechemos porem os olhos a estas dolorosas realidades, que como o gigante Adamastor tem tentado impedir que dobremos o nosso Cabo das Tormentas. Idealisemos, esperemos como certo o apoio decidido de um ambiente propicio á organização e preparo da defesa da nossa agricultura contra a sua desvalorização pelos factores de destruição que cada vez mais a ameaçam.

Ao sair das estreitas catacumbas em que ha dez annos vem sendo comprimido á maneira do que se fazia aos pés das meninas chinezas, o Instituto Biologico, em vez de deformado surge robusto e enriquecido em energias latentes para ser util ao paiz sob tantos aspectos, que os seus problemas funcçionaes não podem aqui ser enumerados todos e muito menos explanados e discutidos. Alguns apenas vos sejam apresentados a titulo de introdução a este reinicio de nossos trabalhos, para que como sempre, possa eu rapidamente desaparecer por traz de meus jovens companheiros, symbolisando assim um dos nossos magnos problemas, que é a marcha ascendente de nossa obra pelo futuro a fóra.

Este como todos os demais dependem sobretudo e sempre do problema maximo, basico e essencial de toda organização humana, que é o factor "*homem*", de cuja formação, orientação e mentalidade depende antes de tudo o successo e a efficiencia de qualquer instituição. Essa verdade universal precisa ser cem vezes mais repetida e sempre de novo incutida em todos os espiritos quando se quer bem a um paiz novo embalado pela brisa amena, suave e despreocupada do lyrismo sul-americano.

A lição do mundo nos está ensinando de modo insophismavel que não são os mais favorecidos pela natureza, os mais numerosos, os mais ricos, os mais brilhantes, nem os mais espertos os que mais firme e rapidamente attingem a culminancia, abrindo o seu caminho mesmo atravez da mais forte opposição e dos maiores obstaculos, mas sim os mais bem organizados, os que melhor sommam esforços, os que mais cuidadosamente formam, dominam e amoldam o factor "*homem*". Este factor não se compra a dinheiro, não se impresta, não se improvisa, não se cria com a immaginação nem se simula com phrases sonoras. Elle é a resultante de muito trabalho e muito sacrificio. Só elle dá valor e efficiencia ás aparelhagens, ás armas e ás edificações de produção ou de defesa.

Desenvolver capacidade technica e cultivar espirito publico realizador, sempre prompto a collaborar para maior efficiencia e para o bem commum, como qualidades essenciaes desse factor "*homem*", constitue pois o problema primordial do I. Biologico, a que constante e systematicamente nos dedicamos. O resultado deste esforço é symbolisado pela harmonia e espirito de cooperação, que caracterisam e



distinguem de muitos outros o ambiente deste instituto ao lado da sua capacidade productora de valores scientificos e de utilidades praticas, que com orgulho e prazer submettemos á mais rigorosa comparação com qualquer instituto congenere. Para bem comprehender a significação de taes resultados se tenha em vista que tanto o factor homem como essas realisações soffrem uma perda de pelo menos 50 % pelos attritos e obstaculos a elles opostos pelas forças contrarias do ambiente.

Não só dentro do Instituto cultivamos esse *espírito de collaboração*, que somma esforços e eleva o rendimento do trabalho, mas esforçamo-nos para leva-lo sempre que possivel alem dos nossos muros. Collaboramos até com aquelles que não respeitam nossas fronteiras e declaradamente querem destruir a nossa obra para se apoderarem dos melhores destroços della, e assim o fazemos todas as vezes que suppomos contribuir para que melhor possam ser attingidas as altas finalidades do nosso instituto.

Entre os problemas de cooperação sobresaem o da *collaboração da pathologia animal com a vegetal*, que empresta ao nosso instituto um character especial, feliz e fecundo, merecedor da muita inveja que desperta. Apesar das distancias e obstaculos de seu ainda persistente desconjuntamente já conseguiu o Instituto Biologico, graças ao espirito que reina entre seus technicos reunir e sommar actividades nos dois campos dessas sciencias. Dahi já surgiu entre os trabalhos em andamento uma volumosa monographia de Reis e Silberschmidt sobre os methodos de pesquisa dos virus das plantas e dos animaes, prestes a sahir do prelo como parte da grande encyclopedia allemã de Abderhalden, monographia cujo valor será talvez mais imparcialmente avaliado pelos especialistas de outros paizes como o foi, do modo o mais lisongeiro para nós, o livro de Reis e Nobrega sobre as doenças das aves.

Do já conseguido e realizado se poderá calcular as possibilidades de realisação quando, promptos este predio e seus annexos indispensaveis, trabalharmos livremente em constante troca de ideias e permuta de auxilios. Como este, tambem cada um dos nossos problemas praticos está despendendo, uns mais outros menos, alguns completamente, a maioria consideravelmente, dessas installações ha dez annos esperadas.

Outros problemas dos mais immediatamente importantes para a lavoura dependem sobretudo da *aquisição e formação de technicos especializados* em quantidade sufficiente para enfrentarem a multiplicidade de questões inherentes ás finalidades do instituto.

Os insectos inimigos das pragas utilisaveis no *combate biologico* das mesmas constituem um campo de estudo e pesquisa de uma tal vastidão, que não é possivel cultivar-o utilmente com os poucos technicos, já sobrecarregados de serviço, que possuímos. Temos nas mãos de tres delles nada menos de uns vinte depredadores em demorado es-

tudo de suas particularidades biológicas, sobretudo quanto á sua adaptação, utilidade e possível perigo quando intensamente multiplicados. A procura, a importação e o estudo de innumerous outros esperam as possibilidades que nos faltam. Os resultados obtidos com a Vespa de Uganda no combate á broca do café exigem uma consideravel intensificação dos estudos e do preparo dessa poderosa arma de defeza da lavoura.

Outro meio da defeza muito em moda e por toda a parte ruidosamente proclamado é o decorrente de factores geneticos, para o que se torna indispensavel que o Instituto destinado a defeza sanitaria da lavoura cultive a *genetica relativa á defeza* contra pragas e doenças, como nos institutos destinados a estudar a produção é natural que se cultive o vastissimo campo, ainda pouco explorado e cheio dos mais prementes problemas para o nosso paiz, da genetica da produção.

Cultivaremos apenas uma genetica modesta e estrictamente ligada ás finalidades praticas do nosso Instituto e bem enquadradas no espirito de trabalho e collaboração com que temos conseguido nossas realisações praticas e scientificas.

Ella não se apresentará promettendo resolver todos os problemas, ella não terá por fim *épater le bourgeois* com phantasias de successos futuros, não servirá pois de alavanca para conquistas politicas, não procurará rivalisar em poder decorativo com qualquer outra moda no campo dasciencia e sobretudo não se proporá a modificar o gosto do stephanoderes pelo café, de modo que passe elle a devastar a tiririca, nem a crear um typo de café sem grão para despistar a broca, mas respeitará as conquistas do empirismo e da experimentação independentes della, em assumptos que lhes diz respeito, sem com os successos delles se enfeitar mas sim se intruir no caminho em busco de efficiencia pratica e real.

A *avicultura* reclama uma assistencia bem maior do que a muita que já lhe temos dado e reclama com razão, porque disso depende a maior rentabilidade e portanto o desenvolvimento dessa fonte de produção de valores que rapidamente se pode avolumar em nosso Estado. As nossas possibilidades materiaes attingiram o seu limite. A nossa brigada de choque contra a pullorose para todo o Estado de S. Paulo conta apenas um soldado! Nesse exercito em que o factor "homem" não poderia ser qualitativamente melhor nem quantitativamente menor as 24 horas de cada dia e o espaço que separa as criações de aves são limites que a natureza impõe á nossa acção.

O *preparo de sôros, vaccinas, vermifugos* e outros preparados como a *calda sulfocalcica* constituem problemas em constante evolução e sempre retomados para verificações e modificações.

Uma mais ampla *assistencia aos criadores* de gado é outro problema em via de difficil solução satisfactoria. As dificuldades são grandes e multiplas as suas origens: distancias, condução, indifferen-



ça ou ignorancia por parte dos criadores, diminuto numero de veterinarios desviados por outras incumbencias dessa actividade, tem impedido a organisação dessa assistencia como foi premeditada.

Será assumpto da nossa proxima reunião o grande problema da *bróca do café*, que é para nós tambem e sobretudo um problema de assistencia ao lavrador estimulando-o e fornecendo-lhe as necessarias instruções para evitar com sucesso facilmente demonstravel os grandes estragos que esta praga produz quando convenientemente combatida.

Eis os principaes problemas que no momento mais nos preoccupam.

## Dificuldades da avicultura

### A gôta das galinhas e os erros de alimentação

*J. Reis*

1. Em criações normais, em condições normais, pode ocorrer um ou outro caso de “gôta”, sem que isso tenha qualquer importancia; tais casos, raríssimos, e ocorrendo isolados, podem ser explicados por um “defeito” da galinha, por uma tendência especial dela a esse tipo de doença.

2. Acontece, porém, que a “gôta” ás vezes aparece em muitas aves ao mesmo tempo, causando alarme e dando ao criador a impressão de se tratar de uma “peste” (1). Em tais casos, a origem da doença deve ser logo procurada na alimentação, e particularmente na quantidade de proteína animal existente na ração.

#### COMO SE MANIFESTA A GÔTA

3. Muitas vezes (especialmente naqueles casos raríssimos de que falamos no primeiro parágrafo) só se descobre a “gôta” quando se faz a autópsia. A doença evoluiu em silêncio e seus sintomas passaram despercebidos ao criador; a morte sobreveiu de repente.

4. Mais comum é a galinha doente revelar sinais, que se vão agravando aos poucos: falta de apetite, sonolência, arripiamento e diarreia; a ave não se desloca muito, prefere ficar isolada. A crista ás vezes fica bem escura, quasi roxa.

Quem está acostumado a lidar com galinhas não ignora que estes sinais de que falei, podem aparecer em muitas outras doenças, não se justificando por isso que pensemos só em “gôta” quando os vemos manifestarem-se. O mais certo é sempre mandar uma ave doente ao Instituto Biológico, para se apurar o caso. Si tal for impossível, convirá sacrificar uma das doentes e autópsia-la.

---

(1) O vocábulo “peste” é usado pelos criadores num sentido que corresponde, mais ou menos, áquele que em medicina se attribue á expressão “doença contagiosa”. O adjetivo “pesteado” (que comumente se ouve corrompido para “pistiado”) tem sentido mais geral e serve para designar qualquer animal doente.



## O QUE NOS MOSTRA A AUTÓPSIA

5. Uma galinha atacada de “gôta” apresenta alterações muito típicas dentro do corpo. Vê-se uma espécie de “pó” branco como cal cobrindo os principais órgãos e algumas das membranas que os envolvem ou prendem uns aos outros <sup>(2)</sup>. Este “pó” é particularmente abundante no coração e no fígado. Os rins podem apresentar-se um tanto inchados e com a superfície toda recortada de tracinhos brancos.

E’ preciso não confundir o “pózinho branco” da “gôta”, e que é mesmo um pózinho, com certos depósitos húmidos, antes amarelados que brancos, que aparecem em algumas doenças contagiosas graves e muito especialmente na cólera. Estes depósitos húmidos lembram um pouco manteiga ou queijo mole.

6. Mesmo que os sinais de “gôta” sejam bem típicos e berrantes como os que acima descrevemos, será sempre bom enviar um pouco de material ao laboratório <sup>(3)</sup>, para confirmação. Retire o osso da coxa, inteiro, destroncando-o sem quebrar; descarne-o bem descarnadinho, deixando-o bem limpo, e coloque-o em uma caixa com serragem, algodão, pano, ou papel amarrotado, qualquer coisa enfim que o mantenha firme. Em um vidrinho com formol a 10 % <sup>(4)</sup> coloque pedacinhos do “rim” e dos órgãos que se apresentarem cobertos com o tal pózinho branco; feche bem o vidrinho e arrume-o na mesma caixinha em que puser o osso; dentro desta caixa deve ser colocado um pedaço de papel com as informações seguintes: nome e endereço do proprietário; espécie do animal (galinha, pato, peru, pombo etc.); natureza do material enviado: osso da coxa, órgãos diversos (fígado, rim, coração etc.). Em separado deve ser enviada uma carta, dizendo que foi remetido o pacote e prestando outras informações: como apareceu a molestia, quantas aves, e que espécies atacou; quanto tempo durou, quais os sinais dela etc.

## OUTRAS FÓRMAS DE GÔTA

7. Entre nós a “gota” em geral se manifesta apenas da maneira que acima descrevemos. Ela pôde, entretanto, revestir uma outra forma, que consiste em inchaço das juntas, especialmente das pernas e dos dedos: na junta inchada pôdem-se perceber sob a pele diversos carocinhos. Abrindo-se a junta acha-se dentro dela o mesmo pózinho branco que, nos outros casos, apenas se encontrava cobrindo os órgãos..

(2) Este pózinho branco é formado de “uratos”, substancias que se encontram em grande quantidade na urina, constituindo aquelas estrias esbranquiçadas que saem com as fezes.

(3) Instituto Biológico, Seção de ORNITOPATOLOGIA, rua Marquês de Itú, 449.

(4) Compre formol na farmacia. Ajunte dez partes d’elle para 90 partes de agua. E’ melhor pedir ao farmaceutico que faça solução de formol a 10 %; guardá-la em vidro escuro, para quando precisar.

Muitas outras causas, porém, determinam inchaço das juntas, e porisso é difícil, para o criador, diagnosticar tais casos de *gôta*; êle deve recorrer ao veterinario ou aos técnicos especializados.

### ERROS DE ALIMENTAÇÃO

8. A “*gôta*” é, pois, um exemplo bem claro de como os erros de alimentação podem repercutir gravemente na saúde das aves. Os erros de alimentação a que se dá em geral maior importancia são aqueles que consistem na falta ou escassez de determinadas substancias na ração. Trata-se de rações pobres, incapazes de garantir o crescimento normal das aves, a postura abundante etc. O exemplo mais trivial de um tal *erro por falta* é o uso exclusivo do milho como alimento para as aves poedeiras. Poucos criadores ignoram hoje, felizmente, a necessidade de dar outros alimentos além do milho; todos estão bem familiarizados com o uso das farinhas de carne e de sangue, que são produtos de origem animal, utilíssimos ás aves poedeiras.

9. Dá-se, no caso da “*gôta*”, um erro inverso, isto é, *por excesso*. Sabendo que as proteínas são necessarias á postura, que faz o criador? Na esperança de atingir uma produção de ovos cada vez maior, começa a *forçar a ração*, aumentando cada vez mais a quantidade de proteínas (especialmente farinha de carne e sangue).

Ora, tudo tem limites. Sabemos o que acontece a uma caldeira a que aplicamos pressão muito maior do que a normal: arrebenta. Causa parecida se dá com as galinhas alimentadas com excesso de proteína: elas não arrebentam, é verdade, mas adoecem e morrem, como vimos.

10. Cuidado, pois. Aconselhamos aos criadores prudencia ao lidar com as rações; os bons livros de avicultura apresentam sempre varias fórmulas bem calculadas e adequadas a diversos fins. Aos novatos sugerimos ainda copiar a experiencia dos criadores mais antigos, e especialmente daqueles que possuam criações prosperas, de *cuja exploração vivam*: isto é muito importante, pois o avicultor que vive de suas aves tem de alimentá-las muito bem, e ao mesmo tempo de maneira economica, do contrario não teria lucro comercial.

E não esqueçam que a postura não é apenas governada pelos elementos da ração, ou por sua quantidade. Ha fatores hereditarios que intervêm nela, e mais ou menos regulam a capacidade ovejira das galinhas. A alimentação adequada o que faz é, tão sómente, dar ás bôas poedeiras o material necessario á produção dos muitos ovos que são capazes de pôr; ela não pôde, entretanto, transformar em boa uma poedeira má.



## **As molestias mais perniciosas da cana de açúcar em Pernambuco**

*D. Bento Pickel*

Dentre as molestias, que vitimam a cana de açúcar, temos bem poucas mais sérias ou mesmo só duas, o “mosaico” e o “mal da raiz”.

### **MOSAICO**

Abstenho-me de escrever sobre os sintomas e a etiologia desta molestia, assunto este, muito debatido e ventilado; porque todos os debates pouca vantagem trouxeram até hoje. O unico fim que motivava as palavras que seguem, é apenas trazer como contribuição ao estudo dessa intrincada questão, algumas experiencias realizadas na Escola de Agricultura de Tapéra (Pernambuco), onde fui professor até 1937.

Em os numerosos exames a que procedi nos diversos lotes de canas existentes no engenho anexo á Escola, constatei que, em geral, as “sócas” são mais atacadas que as “plantas”, pelo cuidado que presidiu á escolha da “semente” para a plantação. Nas “sócas” muitas touceiras atacadas pelo “mosaico” não brotam mais, morrem ou dão apenas uma ou poucas canas raquiticas e pequenas. Encontrei “sócas” com 3 a 54 % e “plantas” com 0 a 3 % de mosaico, o que indica que a infestação aumenta na “soca”. Em uma experiencia realizada em colaboração com o Dr. Apolonio Salles, então professor de Agricultura especial, a cana “manteiga” atacada pelo mosaico teve apenas uma unica cana sadia. Dá-se ás vezes o caso de existir uma unica cana mosaicada numa touceira sadia, provavelmente porque néla o mosaico foi latente. Plantando essas canas aparentemente sadias, dão invariavelmente plantas mosaicadas. Assim talvez se explique como, apesar do maximo cuidado na escolha da “semente”, sempre aparece o mosaico.

As canas mais atacadas são “manteiga” com 25 %, “caiará” e “pitú” com 29 % e “listrada” com 53 %. O crescimento das canas mosaicadas nas plantações novas é regular, formando touceiras boas, são porem, mais que as canas sadias, sujeitas a outras molestias. As plantas fracas são sempre predispostas ás molestias e resistem menos

que as sadias. Nos exames a que procedi a cana menos atacada pelo mosaico foi a "Demerara" com 8%.

*Profilaxia:* — O mosaico é sem duvida uma das mais graves molestias da cana de açúcar. A experiencia comprovou que ele pôde ser estirpado pela erradicação das canas doentes e pela escolha criteriosa da "semente".

Não é absolutamente necessario introduzir variedades novas para melhorar a cultura e o rendimento da cana. Bem pelo contrario, vae nisso um grande mal, porque com as canas introduzimos varias outras molestias que entre nós ainda não existem, como se deu precisamente com o mosaico. A. H. Rosenfeld, técnico da American Sugar Cane League, estudando a situação da cana do Perú, chama a atenção para este ponto importante, afirmando que se deve cuidar em manter as plantações no estado de sanidade em que se acham, evitando a importação de novas variedades. A nossa atenção deve ser a de melhorar as nossas variedades já aclimadas, porque, dão muito bom rendimento.

### MAL DA RAIZ

Esta molestia deve considerar-se como muito séria, mais grave que a anterior. O mosaico está quasi extinto em Pernambuco e se não desapareceu ainda de todo, perdeu a importancia e a gravidade que teve no inicio, graças ao clima francamente favoravel ao crescimento da cana e devido às medidas de erradicação e precaução na plantação pelo emprego de "sementes" sadias.

O mal da raiz observou-se em Pernambuco desde o aparecimento do mosaico, com o qual esta molestia foi confundida a principio. Bem cedo porem, logo que o mosaico se tornava mais raro, a molestia radicular chamava a atenção dos plantadores porque os prejuizos nas safras e o fracasso das plantações se tornavam cada ves mais patentes.

*Sintomas:* — Olhando-se de longe um canavial viçoso, notam-se nele manchas amarelas bem limitadas que são os sitios onde grassa a molestia. Pois, as touceiras doentes caracterizam-se pela côr amarela das folhas que vão definhando e mais tarde secando nas margens e na ponta e, quando mortas, ficam apegadas ao cólmo. As touceiras infestadas lôgo no principio, apesar das chuvas, mostram-se com pouco vigor e a epiderme das folhas mais antigas vae se descolorindo tornando-se o limbo pontilhado de pontos roseos e a nervura toda encarnada. Com a chegada do tempo seco as canas doentes vão morrendo lentamente ficando os colmos muitas vezes ôcos. Vejamos, porem, um caso sobremodo singular: nem todas as canas de uma mesma touceira são atacadas num só tempo; algumas sómente após certo tempo são vitimas da molestia e ha que resistem e nada sofrem. Acontece tambem, que no periodo da molestia novos rebentos surgem na tou-



ceira; uns progridem, outros morrem. Contudo não é regra geral; em determinado sitio, conforme sucedeu em 1931, a molestia teve caracter tão grave que extinguiu todas as canas atacadas. Quando assim acontece o prejuizo é grande, pois, não ha "sóca", queime ou não a palha após a colheita. Se fosse geral, por certo reduziria uma colheita a algumas centenas de toneladas.

O sintoma mais caracteristico, porem, é a falta de raizes sadias, pois, elas ficam reduzidas a tróços curtos e podres, havendo só umas poucas novas, as quais muitas vezes só alcançam 20 cent.

As touceiras infestadas, por isso, não têm firmeza e estabilidade, pois, podem ser arrancadas facilmente, em virtude do enraizamento defeituoso.

O tempo seco contribue muito para fazer aparecer a molestia ou para agrava-la, pois, é no inicio da estação seca que se nota os primeiros sintomas.



Fig. 1 — Mal da raiz da cana de açúcar.

A cana exposta aos ardores estivais transpira fortemente e, não podendo suprir a perda d'agua, começa a ressentir-se e secar. Isto acontece porque as raizes morrem com tanta rapidez que sua perda não póde ser compensada pela formação de raizes novas, causando assim a enfermidade de que tratamos.

Um micelio branco que, em condições muito humidas, se encontra sobre as raizes mortas e sobre as bainhas inferiores cimentando-as ao colmo, é considerado tambem como sintoma da molestia. Esses fungos radiculares se tornam facilmente parasitarias, como parasitas de ferida (Fig. 1).

O mal da raiz, não é pois, uma molestia especifica, e sim um complexo de molestias conhecidas com varios nomes, como sejam *top-rot*, *wither tip*, *rind disease*, *red-rot*, etc. . .

**Etiologia:** — Nos varios paizes açucareiros as causas apontadas para esta molestia são as mais diversas. Em Pernambuco, tambem, são varios os fatores que influem no facies da mesma, porem, acredito haver só uma causa primaria: A asfixia das raizes.

Os casos observados em Pernambuco, desde 1931, deram-se em solos argilosos, muito compactos, pouco humosos e mal tratados. Num caso particular, o sólo era formado por argila e pedra poida, onde a molestia grassára com maior intensidade. Em outro terreno, o sólo

estava sujeito ao enxarcamento por inundação e, noutra propriedade, o sólo era massapé branco, que secando rachou. As areas atacadas limitaram-se justamente a esses terrenos impróprios á cultura da cana e por isso não eram distribuídas uniformemente sobre o canavial.

O dessecamento das canas nos sólos argilosos dá-se com o advento da estação seca. E, quando houver humidade no sólo a cana pôde “vegetar”, mesmo tendo o sistema radicular reduzido, mas faltando as chuvas, a cana definha e seca rapidamente.

As plantas sadias que podem sofrer o efeito da seca igualmente, logo se restabelecem quando a chuva cái; não assim, as canas doentes, atacadas por esta molestia.

A sêca causada pela falta de chuva é agravada ainda pela ação secante do vento e pela exposição do terreno que produz nas plantas um estado patologico passageiro ou fatal, conforme o estado das plantas.

Certas touceiras conservam sua capacidade regeneradora nos sólos bons, pois, embóra pareçam mortas, produzem brótos vigorosos e raízes novas depois de ter chovido, produzindo “sóca” se o tempo fôr favoravel.

Não se deve pois, confundir, o efeito da simples sêca nas canas sadias, com os do “mal da raiz”.

O fungo encontrado nas raízes e na bainha é omnipresente no sólo, e pode passar para a planta onde se desenvolve em condições favoraveis.

O ambiente adverso á cana é ao invéz favoravel ao fungo, pois, a falta de ar no sólo e a estagnação cream uma especie de acidez, favoravel ao fungo e hostil ás bacterias da risosféra.

Outrosim, o sistema de auto-irrigação da cana (que nas monocotiledoneas é centripeta) beneficia francamente o fungo que se desenvolve sobre as raízes e sobre as bainhas basilares. Este fáto é importante, porque durante a sêca as precipitações aquosas são exiguas e insuficientes para o desenvolvimento da cana e, entretanto, utilissimas ao fungo.

Não é raro tambem, que os fungos radicicolas se encontrem sobre os “rebolos” (toletes) e “bandeiras” (parte apical da cana) e, sendo plantadas nestas condições, os brótos serão infestados logo que surgirem. Ha, infelizmente, agricultores que para “semente” escolhem o material peor que encontram nas “socas” velhas. Esta “semente” pode dar bons resultados, se o tempo correr favoravelmente, mas, em tempo sêco o fungo tomará vantagens sobre a planta. Póde partir a infecção tambem das touceiras velhas e dos restolhos se não houver rotação. As “socas” são predispostas para a infecção, porque, o fungo já se acha nas touceiras conservando-se de um ano para o outro.

Em Pernambuco encontrei em todo o material doente examinado um micelio que pude crear, obtendo proliferação abundante.



O micelio é esteril, mas, facilmente diagnosticável pela presença de cristais de oxalato de cálcio que surgem na extremidade de um pedúnculo e pela existência de uns corpúsculos inchados (*swollen bodies* dos ingleses) que também se formam sobre pedúnculos curtos. Este fungo recebeu de J. R. Johnston o nome de *Himantia stellifera* (Fig. 2).

Em 1930 encontrei um *sealing* no campo experimental de cana da Escola, o qual fôra atacado de uma bróca (*Xyleborus affinis* Eich.), cujos canais abandonados estavam cheios de micelio deste fungo que matou a cana toda. A filiação que surge ao pé das canas adultas morre sempre, devido ao parasitismo deste fungo quando já se tornou parasita de ferida.

O fungo é por conseguinte bem nocivo e em vista das minhas observações, estou inclinado a atribuir-lhe grande culpa na morte das canas.

Ha, pois, duas fases da molestia a distinguir: 1.º A morte das raízes devido às más condições físicas do sólo, á drenagem insuficiente, chuva em excesso, inundação, ao preparo e cultivo negligentes, plantio de cana fraca ou doente, talvez danificada por animais radicivoros e, enfim, á seca. 2.º A morte dos brótos da touceira que procura regenerar-se, causada pelo fungo parasitario, o qual em Pernambuco é *Himantia stellifera*.



Fig. 2 — Micelio dendrítico da *Himantia stellifera*.

*Profilaxia*: — A molestia é incurável e, p. i., todos os meios a aconselhar são profiláticos. E' possível evitar a molestia, ou ao menos os efeitos desastrosos da mesma, sempre que não nos limitarmos a uma medicação puramente sintomatológica, mas procurarmos corrigir os defeitos em sua causa. Já sabemos que a cana vigorosa e de crescimento rápido é pouco ou não atacada; as raízes ficam vivas e resistem á agressão por parte dos fungos mesmo parasitarios. Mas, se as condições do optimum se alterarem, a cana perderá a sua vitalidade, enfraquece e definha.

Como o mal começa sempre pela asfixia das raízes devido ao terreno impróprio, impõe-se a necessidade de preparar bem a terra por araduras repetidas, afim de mobilisar, fofar a areja-la. E, depois de plantado, o sólo deve ser mantido poroso e permeavel por sachas continuas, que quebram as crostas, destroem os capilares e arejam as camadas superficiais mantendo ainda um certo grau de humidade no sólo.

Um outro meio, quasi um corolario deste, é a necessidade de corrigir o sólo defeituoso, se não fôr preferivel abandona-lo por completo, caso não produzir senão colheitas pequenas ou ser difficil e dispendioso. Os correctivos mais necessarios dos sólos de Pernambuco é a cal de que são pobres e o humus. A incorporação de materia vegetal melhora a estrutura do sólo tornando-o mais poroso, grumoso e leve, menos duro e compacto, sem falar de outros beneficios do humus curtido.

Segundo Edgerton, Tagart e Tims, os campos com boa proporção de humus produzida pelo enterramento de *cowpeas* (feijão Macassar) suportam a seca melhor que os pobres em humus e os solos adubados deram colheitas boas apesar da seca. Por isso deve ser condenada tambem a pratica de queimar os campos e incinerar a palha, senão uma ou outra vez para destruir os parasitos e pragas da cana.

E' necessario insistir na drenagem e no enxugo da terra humida porque é a agua em excesso que destrua a porosidade e permeabilidade do melhor sólo. O rapido enxugo pela abertura de valetas e regos e, no caso de enchentes, as manchas repetidas podem salvar muitas colheitas.

Eu sumo, melhores metodos de cultura evitam 90% de todos os prejuizos ocasionados pela molestia.

Outro meio para evitar a molestia é a escolha de variedades culturais da cana de açúcar, propria para cada região, ponto importante que resolve muitas vezes a questão do ataque epidemico, porque umas são mais inclinadas ou predispostas á molestia. Em certas localidades ha diferenças bem pronunciadas na susceptibilidade das canas para a molestia, embora não ser esta propriedade um caracteristico constante e inherente a uma variedade qualquer. O que é certo é que cada região tem suas variedades já aclimatadas que se adaptam perfeitamente ao sólo e que pelo seu vigor refletem a susceptibilidade ou imunidade em relação á molestia.

No que diz respeito a infecção pelo fungo, tambem não se pode recomendar senão medidas profilacticas. Deve-se recomendar principalmente o emprego de só rebolos (toletes) bons e sadios, rejeitando o material doentio e suspeito.

O uso dos fungicidas tem pouco valor contra o fungo que não se deixa matar facilmente.



Melhor resultado dá a pratica da rotação e o alqueive, com frequentes araduras e revolvimentos da terra que assim fica esterilizada pelo sol, e o material ou substratum para o fungo, impraestavel de ser aproveitado por ele.

Pelo exposto se vê que é mais importante o revolvimento do solo e a manutenção de sua porosidade do que debelar o fungo, cuja presença tem absorvido sempre a atenção dos patólogos das plantas seduzindo-os a combate-lo diretamente em ves de estimular o crescimento e o vigor da planta cultural.

Em conclusão se pode dizer que, em vista destas praticas que acabo de aconselhar, em Java é difficil encontrar o fungo e, nas Antilhas inglesas, se nota o decrescimo da infestação que está diminuindo de ano em ano.

---

## Processos de criação, disseminação e colonização da “Vespa de Uganda”

*J. Pinto da Fonseca e Cândido de Moraes*

(Fim)

E' nos viveiros que as vespas irão procriar. Ao fim de 28-34 dias, mais ou menos, dependendo da estação — verão ou inverno — co-

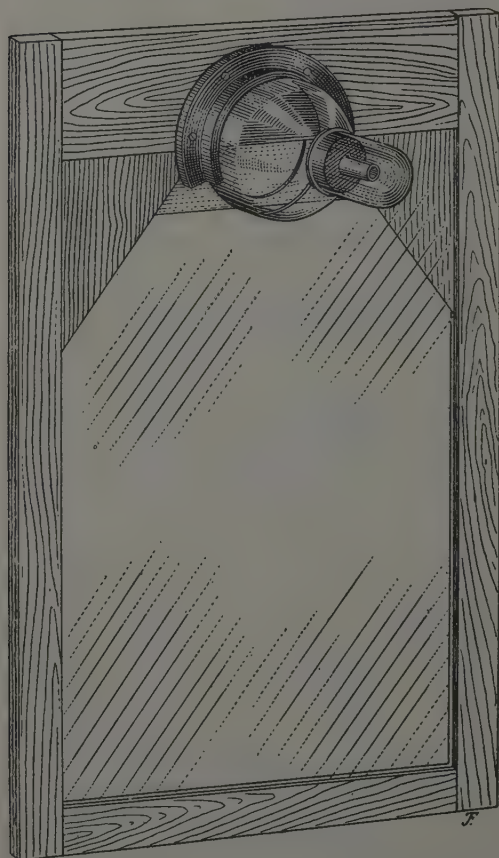


Fig. 16 — Aparelho para apanhar a “Vespa de Uganda”, na vidraça.

meçam a aparecer as vespas da nova geração, as quais, durante as horas mais quentes do dia, saem dos frutos onde evoluíram e, atraídas pela claridade penetram na armadilha de vidro, de onde serão transferidas para outros frutos infestados, afim de prosseguir na criação, ou distribuídas nos talhões já colhidos.

Quando se proceder a criação de vespas em viveiros desprovidos de vidro “pega-vaspas” (fig. 9), na ocasião em que as vespas começam a nascer, abrem-se os viveiros para deixar os parasitas voarem para as vidraças, onde serão pegos por meio de pincel.

Tornava-se necessário que se substituisse a apanha das vespas a pincel por um proces-



so mais rápido e que também evitasse tocar no parasita. Este problema foi resolvido muito a contento por meio de um aparelho especial adaptado à vidraça, conforme se vê na figura 16. Consiste ele num quadro de madeira trazendo uma chapa de vidro provida de uma abertura que se acha em comunicação com um vidro "pega-vespas". Este quadro é ajustado à janela pelo lado de dentro, onde se fixa por meio de taramelas. As vespas atraídas pela luz procuram a vidraça e, devido à tendência que têm de subir, dirigem-se para a parte superior do quadro em que se acha o vidro "pega-vespas" no qual penetram e ficam retidas. Por este meio capturam-se as vespas sem nenhum trabalho manual.

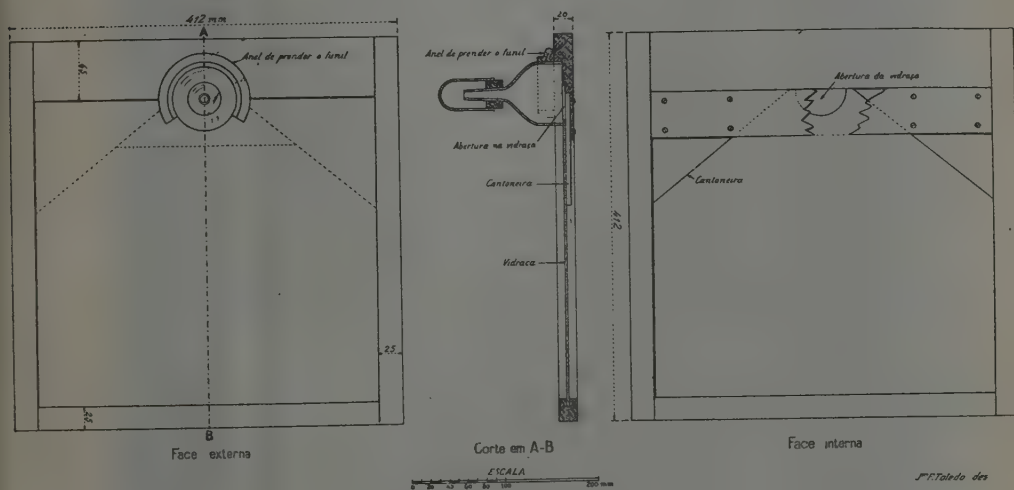


Fig. 17 — Aparelho para apanhar a "Vespa de Uganda". Detalhe da construção do aparelho da fig. 16.

Para que a criação desta vespinha possa ser coroada de êxito, não podemos nos abster da observância de certos cuidados indispensáveis ao bom desenvolvimento do parasita. Assim, os cafés dos viveiros, nos quais as vespas estão se desenvolvendo, devem ser cuidadosamente tratados. E', pois, necessário que a pessoa encarregada de cuidar da criação das vespas examine, de vez em quando, os frutos, afim de impedir que os mesmos se embolorem ou se tornem resequidos, o que seria fatal para o desenvolvimento do parasita.

Os frutos que se forem tornando sêcos convem que sejam humedecidos cada dois dias, pulverizados ou mergulhados diretamente em uma vasilha contendo água e sulfato de cobre (solução a 1 por mil), onde devem ser deixados, submersos, durante 1 a 2 segundos.

Para o bom desenvolvimento de qualquer inseto, sobretudo em meio semi-artificial, torna-se necessário haver uma certa porcentagem de humidade.

E' também muito importante que as campânulas tenham o bordo bem plano, esmerilhado e um pouco saliente para fóra. Estes requi-

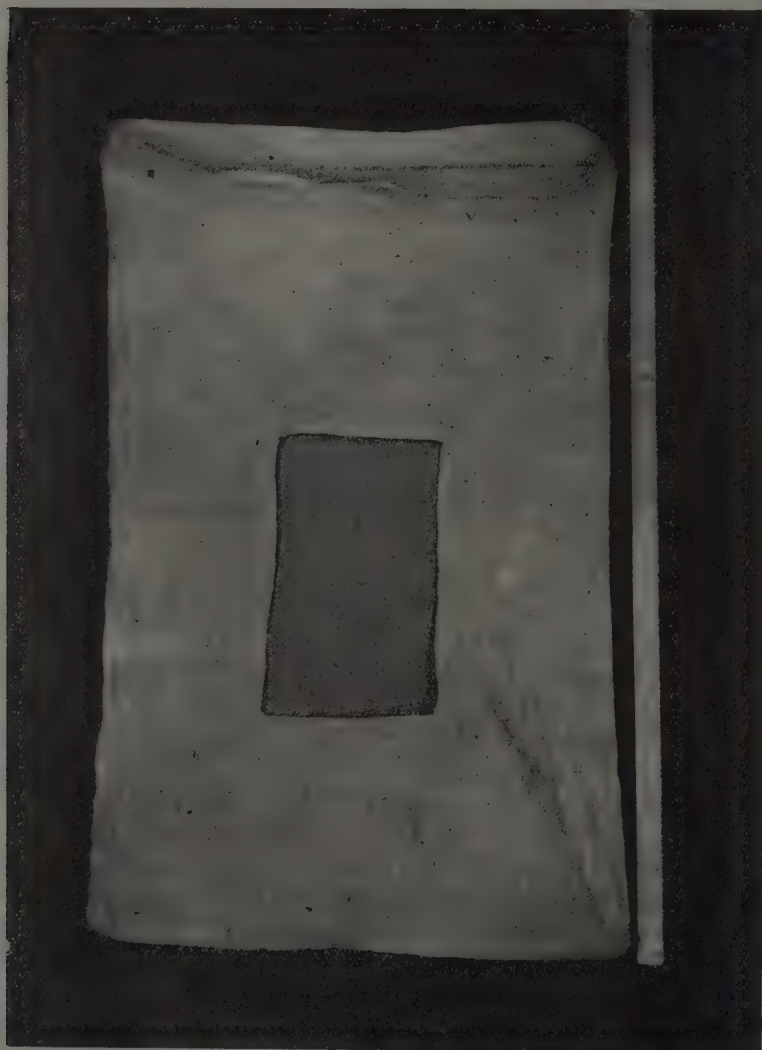


FIG. 18 — Saquinho tipo lona para libertação de vespas no cafetal.

sitos visam obter uma perfeita justaposição da campânula á superfície em que se apoiar, afim de impedir que as vespas possam sair por qualquer defeito que o bordo da campânula possa ter.



## COLONIZAÇÃO DA VESPA

Nas lavouras onde se estiver iniciando a colonização da vespa, esta deve ser libertada durante a frutificação do cafeeiro e depois da colheita. Devem-se colocar os lotes de vespas nos lugares onde fôr mais intensa a infestação da broca.

As vespas podem ser isoladas dos frutos de café e soltas diretamente no cafetal, ou para aí levadas dentro dos próprios frutos. Neste caso, os frutos contendo vespas são colocados em saquinhos tipo lona, (fi. 18) de capacidade para 1 a 2 litros de café e providos de tela metálica com malhas que retêm a broca e deixam passar a vespa (fig. 5 B). Estes saquinhos devem ser dependurados as arvores em lugares abrigados do sol (fig. 19). As chuvas também não devem penetrar no seu interior. Evita-se este inconveniente impermeabilizando os saquinhos por meio de uma solução de parafina em gasolina, a 20 %. Os saquinhos devem ser mergulhados nesta solução.

O chão, debaixo dos cafeeiros em que fôrem colocados os sacos com frutos de café contendo vespas, deve ser bem limpo, para facilitar a colheita dos frutos que vão caindo e que, naturalmente, já contêm vespas. Os frutos provenientes de cafetais infestados com vespas, que fôrem colhidos no chão, devem ser colocados em saquinhos e levados para outros potnos do cafetal, pois convem proceder á disseminação da vespa por todos os talhões que estiverem infestados pela broca.

Em cada talhão, no local em que foi solta a vespa, convem deixar 5 ou mais cafeeiros para ser colhidos mais tarde, medida que tem por finalidade garantir a alimentação das vespas e aumentar a sua proliferação.

Um mês depois de colocadas as vespas, devem-se recolher todos



Fig. 19 — Saquinho contendo frutos de café com vespas, pendurado no cafeeiro.

os frutos, tanto os das árvores como os do chão, e levá-los para outros talhões, em sacos tipo lona protegidos de tela metálica.

#### DISTRIBUIÇÃO DA VESPA

Nas propriedades onde se achar a vespa extensamente colonizada, uma vés terminada a colheita, é mister proceder-se logo a catação de todos os frutos secos que tenham ficado nos cafeeiros e no chão. Estes frutos, que naturalmente são portadores de vespas, devem ser colocados em sacos tipo lona e recolhidos ao insetario ou mesmo deixados ao ar livre em um galpão qualquer, para se proceder á apanha das vespas que forem saindo.

Quando houver necessidade de se levar grande quantidade de ca-



Fig. 20 — Apanha de "Vespa de Uganda" por meio de pincel, em sacos de café. Fazenda Monte Deste, Campinas.

fé em côco contendo vespas a localidades distantes, requer umas tantas medidas de ordem tecnica, cuja finalidade é promover o transporte do parasita de maneira a mais perfeita possivel.

2.º) — proteção da vespa contra os atritos. O atrito e a pressão dos frutos de café uns contra os outros, causam certas perturbações á vida da vespa e mesmo a morte de um grande numero desses parasitas. Estes inconvenientes podem ser muito reduzidos pelo carregamento do caminhão num só plano, sem empilhamento dos sacos. Os sacos de café contendo vespas requerem o mínimo possivel de manipulação.

3.º) — proteção das vespas contra a luz, o calor e contra as chuvas. Constituem estes os agentes físicos que mais podem prejudicar as vespas durante a viagem. Torna-se, pois, necessario que a viagem seja feita á noite, tendo-se o cuidado de proteger os sacos por meio de encerado.

Logo que chegar ao lugar do destino, os sacos devem ser retirados com o máximo cuidado dos caminhões e recolhendo-os a um galpão, varanda ou mesmo sob um toldo de lona.

Os sacos devem ser abertos durante as horas quentes do dia, que coincidam com os momentos de maior atividade das vespas. Afim de facilitar a saída das vespas, não se devem conservar os sacos totalmente cheios de café, mas simplesmente até pela metade. E' também preciso proceder diariamente á mudança dos cafés para outros sacos, á noite ou pela manhã. Resulta desta pratica passarem os cafés do fundo do saco para a superfície e, conseqüentemente, facilitar a saída das vespas daqueles frutos.

E' fáto de observação que, em dias menos quentes, as vespas movimentam-se com certa lentidão, como que tolhidas, o que facilita a sua apanha por meio de pincel, quer nas vidraças ou nos proprios sacos de onde saem. Em dias quentes, de só, ao contra-mais ou menos, elas se tornam ativissimas, procurando sair dos sacos rio, das 10 ás 16 horas, apressadamente, o que torna um tanto difícil a sua apanha manual, principalmente quando se tiver de cuidar de vários sacos ao mesmo tempo. Isto representa um trabalho difícil e cansativo. Por outro lado, não se exclúe a possibilidade de se perderem muitas vespas, que podem se esconder com facilidade em qualquer parte. Quando se tiver de recolher vespas de muitos sacos, no intuito de remediar os inconvenientes que aca-



Fig. 21 — Saco de café com aparelho para apanhar "Vespa de Uganda".

bamos de assinalar, ao invés de apanhar as vespas por meio de pincel (fig. 20), somos de opinião que êsse serviço deve ser executado de uma maneira mais simples, prática e ao mesmo tempo eficiente, a exemplo do que se fez para apanhar as vespas na janela. Para isso, basta ajustar á boca do saco um aparelho armadilha, conforme o que ideamos e que se acha representado nas figs. 21 e 22. Com-



põe-se esta armadilha de um funil de zinco, medindo 460 mm. de diâmetro, por 244 mm. de altura, trazendo nos flancos alguns vidros "pega-vespas", idênticos aos utilizados nos viveiros de criação do parasita (fig. 11), cuja função essencial é prender as vespas que nêles penetrarem, atraídas pela lú. A parte interna do funil deve ser forrada de papel e pintada de preto, medidas estas im-

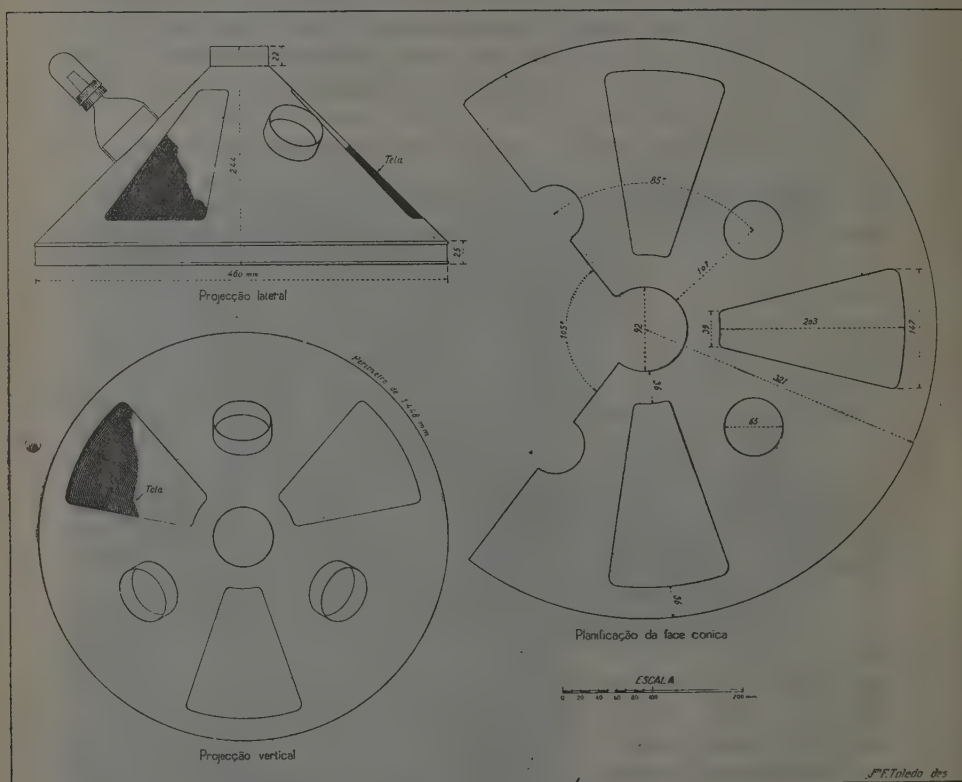


Fig. 22 — Aparelho armadilha para apanhar "Vespas de Uganda". Detalhe da construção do aparelho da figura 21.

prescindíveis para oferecer firme apoio às vespas e destacar a clareza das aberturas.

Os sacos com cafés contendo vespas e munidos de aparelho armadilha, devem ficar abrigados do sol para que o aparelho não se aqueça. Outrosim, os funis de vidro da armadilha que se forem humedecendo pela evaporação da humidade contida nos cafés, devem, de vez em quando, ser retirados e limpos por meio de um pano.

A prática dessa armadilha constitui indubitavelmente uma grande facilidade para a captura das vespas e redonda, outrosim, na eco-

nomia de tempo e de pessoal, tornando-se portanto o serviço menos oneroso.

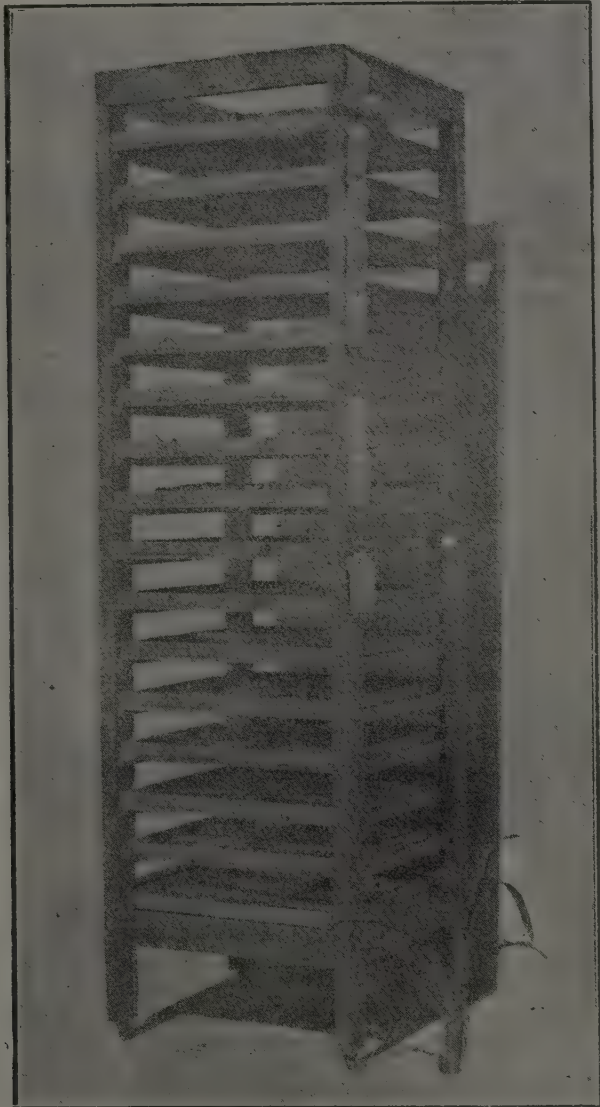


Fig. 23 — Tabuleiros para colocar frutos de café contendo vespas.

Uma vês paralizadas as atividades das vespas nos sacos, êstes ainda devem ser conservados em observação durante 30-40 dias, porquanto pode ainda haver vespas em evolução, pois o seu ciclo evolutivo completo, de ovo a adulto, é de 30 dias, mais ou menos.

Se decorridos os 60 dias não mais saírem vespas, proceder-se-á então a remoção dos sacos, submetendo-os a expurgo.

#### INSETARIOS DE LIBERTAÇÃO DE VESPAS

Quando se dispuzer de abundante quantidade de cafés contendo vespas, oriundos de catação efetuadas depois da colheita, estes cafés devem ser recolhidos em um insetario apropriado, que denominamos insetario de libertação. Na falta deste insetario, os cafés podem ser distribuídos no cafesal em saquinhos tipo lona, providos de tela metálica cujas malhas retêm o *Stephanoderes* e permitem a saída da vespa, conforme as figuras 18 e 19.

Assim, toda vespa que se evadir pelas malhas da tela metálica dos sacos e dos insetarios de libertação, irá procurar os restantes frutos broqueados, escapus do repasse, para neles atacar as brocas remanecentes.

Nos insetarios de distribuição de vespas, convem que as janelas sejam construídas com dispositivos especiaes de maneira a permitir a adaptação de quadros com tela metálica ou com o vidro "pega-vespas" (fig. 11). Por meio desses quadros postiços torna-se possível reter as vespas para leval-as a diferentes pontos do cafesal, ou deixal-as passar livremente atravez da tela. Os insetarios de libertação devem ser construídos obdecedo ás mesmas exigencias dos insetarios de criação. Suas dimensões podem ser: 2 metros de largura, 3 de comprimento e 2 metros de altura. Nestes insetarios os cafés devem ser colocados em estrados, taboleiros (fig. 23), ou, em ultimo caso, conservados em sacos.

Quando se localizarem os insetarios de libertação no cafesal, convem que para isto sejam escolhidas as partes mais baixas e barrocas, que são mais humidas, mais abrigadas de ventos e, por conseguinte, onde a broca encontra melhores condições para sua proliferação.

---



# NOTAS E INFORMAÇÕES

## PROFILAXIA E TRATAMENTO DAS VERMINOSES DOS SUINOS

### Regras gerais de profilaxia

1 — Evitar os brejos — drenar todas as aguas que passam pelos pastos dos suínos. Evitar as ondulações do terreno que empõem as aguas da chuva, formando lamaças.

2;— Rotação das pastagens cada 3 mezes e deixar os pastos usados em abandono durante varios mezes.

3 — Dar vermifugo a todos os suínos systematicamente, 2 vezes por ano: em Abril e em Agosto. Dar vermifugo para porcos (do Instituto Biológico).

4 — Isolar imediatamente, todo animal que appareça doente, afim de trat-o em separado, e desinfectar o lugar onde estava o doente.

5 — Desinfecção frequente das pocilgas, cevas, etc. com o seguinte:

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| Cal . . . . .           | 20 kg.   |
| Soda caustica . . . . . | 1 kg.    |
| Agua . . . . .          | 100 lts. |

misturar e regar o chão da pocilga e com uma brocha ou uma vassoura molhada no desinfectante, passar nas paredes. Esta mistura é sufficiente para lavar varias pocilgas.

6 — Os bebedouros e comedouros serão guarnecidos com arcos de ferro ou de madeira resistentes, de modo que o porco só possa pôr a cabeça para beber ou comer. Evita-se deste modo que um porco infestado possa entrar dentro dos coxos onde evacuando ou urinando, vá contaminar os demais.

### Regras de profilaxia referentes as porcas para reprodução e aos leitões

7 — Escolher para procreação, porcas sans, de bom desenvolvimento e boa ossatura.

8 — Separar as porcas prênes em pastos até a epoca de darem cria.

9 — Nos primeiros mezes da prenhez dar vermifugos ás porcas e destruir as fezes, pelo fogo, durante a ação do vermifugo.

10 — As pocilgas das porcas de cria (maternidade) devem ter pelo menos 2m x 2m., bem abrigadas, arejadas (sem ventos directos) e orientadas de modo que penetre o sol no inverno.

11 — O piso das pocilgas, se possivel será impermeavel, de tijolos reajustados, etc. inclinado para escorrer as aguas de lavagens, urina, etc. e ter uma cama de palha que se substitue frequentemente.

12 — Poucos dias antes do parto, as porcas serão lavadas da cabeça aos pés, principalmente as tetas e em seguida levadas á pocilga onde devem parir.

13 — Antes de pôr as porcas na pocilga, esta é lavada com o desinfectante já citado.

14 — As porcas com seus leitões ficarão separados do resto da criação, em pastos proprios, até a desmama. Estes pastos não devem ter brejos.

15 — Os leitões desmamados são collocados tambem em pastos separados, sem brejos, até a idade de 4 mezes. Depois reúnem-se aos adultos.

## Tratamento das verminoses intestinais

1 — Isolar os doentes.

2 — Desinfetar o lugar onde estavam os doentes.

3 — Dar vermifugo em doses apropriadas após previo jejum.

Usar Vermifugo para porcos do Instituto Biológico segundo as indicações que acompanham os frascos.

Durante a ação do vermifugo retirar frequentemente as fezes expelidas e queimal-as.

4 — Nos animais muito infestados é aconselhável repetir o vermifugo após 20 dias.

## Tratamento das verminoses pulmonares (dos bronquios)

1 — Não ha tratamento satisfatorio. As verminoses dos bronchios devem ser evitadas seguindo-se as regras de profilaxia recomendadas.

2 — Isolar os doentes de bronchite verminotica. Não juntal-os mais aos adultos. Procurar envial-os para consumo.

R. Cury

## A "MURCHA" OU A "QUEIMA" DO ALGODOEIRO

Sob o titulo acima, a Estação Experimental de Plantas Texteis do Ministerio da Agricultura, em Alagoinha, Estado da Paraíba, acaba de publicar as seguintes informações que aqui reproduzimos a vista do interesse que apresentam para os nossos leitores:

"Murcha" é um termo muito improprio. Prefiro designar como "queima" a doença a que me refiro aqui e que é causada ao algodoeiro no Nordeste pelo *Fusarium vasinfectum*. Ha outra doença semelhante em São Paulo e Minas Gerais e que se deve a outro fungo, o *Verticillium albo-atrum*. O *Fusarium vasinfectum* foi encontrado até agora apenas nos Estados da Paraíba (Guarabira, Alagôa Grande e Areia) e de Pernambuco (Recife, Gloria do Goytá, Bom Jardim, Surubim e Correntes). Pouco conhecida entre nós, a "queima" constitue uma ameaça para a lavoura algodoeira, porque ela pôde tomar grande desenvolvimento e aumentar em intensidade nas situações favoráveis, tornando-se tão daninha aqui como tem sido em outros países. Por isso se impõe a todos os interessados a observação cuidadosa das suas culturas afim de surpreender o mal nas suas primeiras manifestações. Aos agrônomos, especialmente aos encarregados do fomento, da cooperação, da multiplicação e da experimentação, para êsses então é um dever profissional a identificação precoce da nova doença. Até mesmo não se perdoaria mais que os nossos técnicos continuassem incapazes de distinguir a "queima" dos outros males dos algodoads. Mesmo porque ha agora laboratórios e especialistas em várias localidades, aos quais se pôde recorrer em caso de duvida. Ha fartas razões para se acreditar que a "queima" se encontra em outras regiões nordestinas. Com certeza ela vem sendo confundida com outras doenças ou mesmo pragas. Também a desfolha e morte de algodoeiros podem ser atribuidas a causas mais disparatadas, inclusive a razões supersticiosas do matuto.

## Notificação

Sendo importante, para o estabelecimento das medidas de defesa vegetal, o conhecimento da área atualmente contaminada pelo *Fusarium vasinfectum* e das condições em que êle se manifesta, lanço aqui um apêlo a todos os colégas, agricultores e demais interessados pela lavoura algodoeira, no sentido de se

pesquisar com cuidado e frequentemente todos os roçados e campos em busca dos possíveis casos de "queima" ou "murcha". Peço a todos me remeterem pelo correio, ou outro meio, pedaços de cerca de um palmo de comprimento de caules de plantas com os sintomas da moléstia, incluindo algumas folhas com as alterações características, material êsse acompanhado de informações sobre a ocorrência do mal, época do aparecimento, intensidade, distribuição, condições preferidas, etc. etc.

#### Sintômas

Para ajudar o reconhecimento da "queima" fusariana darei aqui uma ligeira descrição dos seus sintomas principais.

E' muito mal aplicado, como já disse, o termo "murcha". Mais expressivo e descritivo é o nome "queima". Porque o ataque do *Fusarium vasinfectum* não faz o algodoeiro murchar de todo e de repente, como se pensa, sem alteração da folhagem, assim como se lhe faltasse agua suficiente. Isto se dá no caso da "bróca". Nos casos do *Fusarium* ha um crestamento tipico da folhagem. Daí o nome comum de "queima". Num algodoeiro com a "queima", o habitual é verem-se algumas folhas sêcas, outras amareladas e com os bordos queimados e escuros, queima esta que póde tomar todo o limbo. Entre essas, ha as folhas verdes, normais. Numa mesma planta veem-se dessas folhas queimadas, outras apenas palidas e meio murchas, algumas amarêlas e outras completamente sêcas, fazendo um nítido contraste com as folhas verdes, normais. As folhas molestadas, mesmo as completamente sêcas, ficam presas aos ramos por algum tempo, com o peciolo intacto e teso, não se curvando molemente como no caso de murchamentos. As folhas queimadas ou sêcas aparecem primeiro nas pontas, quer seja a ponta da haste principal, quer seja a de um ramo secundario. Os sintomas não são uniformemente distribuidos na planta. Pelo contrário, ela começa por ser atingida de um só lado, ou apenas em um ou outro galho. As folhas lesadas, depois de algum tempo, vão caindo, a partir das pontas. Assim a planta doente vai ficando desfolhada, mostrando depois as pontas e ramos mais altos completamente nus, com um pouco de folhagem na base. Em pouco tempo póde estar totalmente despida, secando então de todo. Ao tempo da desfolha é frequente a planta reagir, especialmente em sólos frescos e ferteis e formar um ou mais rebentos na base do caule. Alguns dêsses rebentos chegam até a frutificar. Mas, em geral, acabam logo vitimados.

Ha um sintoma infalivel no reconhecimento da "queima", qualquer que seja o estado de desenvolvimento da moléstia. E' o escurecimento dos vasos do lenho. Cortando-se o caule do algodoeiro atacado, em várias alturas, verifica-se que a madeira está manchada de escuro ou marron, enquanto que o lenho das plantas sãs, ou mesmo atacadas pela "bróca" ou outro mal, é completamente branco. Esse escurecimento do lenho é devido á invasão dos vasos de subida da seiva pelo fungo e é visivel dêsde as raízes até aos peciolos das folhas mais altas e também nos capulhos ou maçãs. Nestas as sementes costumam ser contaminadas, de modo que, se elas fôrem plantadas, reproduzem a doença e contaminam o sólo onde fôrem lançadas.

O aspecto dos algodoeiros com as pontas desfolhadas, ou com a mistura de folhas perfeitas entre outras amareladas e queimadas e especialmente o facto dessas folhas ficarem tesas em ramos e caules que têm o lenho escurecido, bastam quasi sempre para caracterizar a "queima", evitando a confusão com outro mal qualquer.

#### Preferências

O *Fusarium vasinfectum* é fungo do sólo. Póde manter-se por muitos anos como mero saprofita, assumindo atividade parasitaria logo que encontre en-



sejo para isso. Ele tem revelado preferencia pelos solos arenosos ou leves, ricos em materia organica, baixos, frescos, ferteis, onde as plantas cresçam rapidas e viçosas. Das variedades cultivadas na Paraíba e em Pernambuco, a H 105 é a mais atacada pela "queima". Outras plantas são indicadas como susceptíveis, o que se está investigando em Alagoinha, com relação, especialmente, ao quia-bo, gergelim, vinagreira, *Crotalaria striata*, *C. juncea*, guandú, macassa, grão de bico, etc. Certas infestações pelo fungo se limitam ao apodrecimento de uma ou mais raizes, sem nenhuma outra manifestação externa. A "queima" se manifesta em plantas de todas as idades, desde as recém-nascidas, mas é mais evidente em algodoeiros no inicio da frutificação.

#### Controle

O controle da "queima" reside antes de tudo na plantação exclusiva de terrenos não contaminados e defendidos da contaminação. Esta se dá por qualquer substancia infectada, como fragmentos de plantas doentes, terra e agua contaminadas, sementes, etc. As sementes devem provir rigorosamente de culturas livres do mal. Nos solos suspeitos aconselha-se o plantio de variedades menos susceptíveis, até que se obtenham as variedades resistentes ou tolerantes, em criação na Estação Experimental de Alagoinha. Dê-se preferencia pelos solos barrentos, de encosta, neutros ou levemente alcalinos. Evitem-se as situações preferidas pelo fungo. A incineração de todos os pés atacados e a rotação prolongada e repetida com milho, cana, mandioca, etc., não eliminam o fungo, mas reduzem os seus danos no algodão plantado posteriormente. São medidas, portanto, que se recomendam.

J. A. Deslandes

# CONSULTAS DO I. BIOLOGICO

## Aves e pequenos animais

G. C. P. — *Rio Preto* — “Dispnéa asfixiante”. — Em resposta à sua prezada carta, venho agradecer a informação prestada relativamente á vacina contra a bouba. É muito provavel que a doença que V. S. descreve, e que atribue á reação provocada pela vacina, seja de fato doença diferente, independente da vacina. Seria muito interessante, para nós e para V. S., que um desses pintos que adoeceram com a “dispnéa asfixiante” nos fosse enviado para exame.

A vacina contra a bouba não costuma provocar reação geral, mas apenas o aparecimento de pipoquinhas no lugar vacinado.

José Reis

K. F. — *Pompeia* — **Importa prevenir o cólera das aves.** — Não ha conveniencia de se tratar a galinha depois de doente com o cólera. O que interessa é *prevenir* o aparecimento da doença. Para isso, é necessario examinar todas as aves dos galinheiros e separar aquelas que se mostram *portadoras*, isto é, que abrigarem na boca o microbio do cólera. Isto poderá ser feito gratuitamente, pelo Instituto Biologico.

Si desejar, mandaremos um tecnico á sua propriedade, para examinar a criação.

José Reis

J. R. C. — *Rio Claro* — **Comunicando diversos resultados de exames.** — Confirmando as informações que lhe foram prestadas pelo Sr. A. F. quando ai esteve, comunicamos-lhe que as aves por ele examinadas se achavam atacadas de *gôta*, doença em geral consequente a alimentação com excesso de proteínas animais (farinha de carne, sangue etc.). Sugerimos baixar o teor dessas proteínas na ração, aumentando ao mesmo tempo o de verduras.

No material por êle trazido, observamos ainda: 1) em um dos figados, sinais de enterohepatite, doença importante dos perús, porém esporadica em galinhas adultas. Não criar pintos nos cercados onde se acham tais galinhas é medida que se recomenda, visto serem os pintos bastante sensíveis á doença. Além disso, revolver bem o solo, na primeira oportunidade, misturando cal virgem á terra.

2) Em outro figado, sinais *provaveis* de leucemia. O diagnostico preciso só poderá ser feito mais tarde, e lhe será comunicado assim que pronto.

3) O “tumor” que foi trazido não era propriamente um tumor, embora o aspecto da peça fosse muito semelhante áquilo. Trata-se do oviduto grandemente distendido por concreções de gema; são gemas que pararam no meio do caminho, por qualquer causa que foi impossivel reconhecer pelo simples exame da peça e que depois produziram fechamento do oviduto e inflamação de suas paredes; em consequencia disso, as gemas mais recentes caíram dentro da cavidade peritonial, formando as outras concreções que foram trazidas com o tumor. Pudemos apurar que o processo de retenção das gemas, e consequente peritonite, *não* foi causado pela *S. pullorum* (agente da pulorose); deve ser antes atribuido ou a um méro acidente, ou a um defeito proprio do oviduto (falta de força para contrair-se).

José Reis

J. M. B. — *Uberaba* — Cólera das aves. — Em resposta à sua carta venho informar que não existe remédio para curar o cólera, uma vez manifestada a doença na ave.

Existem, entretanto, meios de prevehir a doença: consistem, sobretudo, em procurar *portadores* entre as aves, e elimina-los. Esta operação deve ser realizada por tecnico treinado, de laboratorio idoneo.

*José Reis*

F. F. S. — *Pirassununga* — Pesquisa de "diarréa branca". — No exame procedido neste laboratorio em dois pintos de sua propriedade foi constatado ser a diarréa branca a molestia causadora das mortes verificadas em seu aviario.

A doença em questão produz grandes prejuizos, pois as galinhas infectadas transmitem pelos ovos a molestia aos pintos. Nos aviarios que possuem galinhas portadoras é comum a eclosão ser muito baixa, como tambem frequente a morte dos pintos na casca. Os pintos nascem, apesar de serem infestados, podem morrer na primeira semana e se acaso resistirem, serão depois portadores.

A unica medida aconselhavel no caso, é proceder ao exame do sangue das aves, para verificação de portadoras, as quaes deverão ser eliminadas. O Instituto se encarrega do aludido exame nas granjas sem onus algum para os snrs. avicultores. Caso seja de seu interesse, peço-lhe que nos comunique qual o numero de aves a ser examinado.

*R. C. Bueno*

F. A. B. F. — *Barretos* — Envio de material para exame. — Recebemos um pinto de sua propriedade, afim de ser examinado. Infelizmente em virtude do processo empregado na conservação do mesmo, foi o exame prejudicado. Seria conveniente a remessa de aves vivas, se possível, ou então fazer o seguinte:

- 1) Cortar em pequenos fragmentos, fígado, baço e outros órgãos.
- 2) Em dois vidros um contendo glicerina e outro formol a 10 % (90 partes de agua e 10 de formol) colocar os aludidos fragmentos.

Informações acerca da porcentagem de eclosão assim como tambem a idade em que morrem os pintos serão de grande interesse.

*R. C. Bueno*

O. G. — *Mineiros* — Combate aos piolhos. — Em resposta à sua carta, venho informar que o melhor produto para combater os piolhos de aves é o fluoreto de sodio, aplicado conforme indica o folheto incluso. Este Instituto vende um preparado contra piolhos, cuja base é o fluoreto.

*José Reis*

M. F. — *Jacarei* — Neurolinfomatose. — Sobre os exames procedidos nas aves enviadas a este laboratorio, informo: a galinha que apresentava alterações nos olhos, estava de fato atacada de neurolinfomatose. Torna-se necessario fazer um repasse cuidadoso na criação toda, e especialmente entre os reprodutores, para procurar novos casos que eventualmente apareçam; é necessario observar com particular atenção os olhos. O momento de fazer seleção de reprodutores é muito indicado para tal serviço. Mandaremos, sempre que o deseje, um de nossos auxiliares para colaborar nesse trabalho. Quanto ao galo que foi enviado morto, nêle não encontramos molestia contagiosa ou infectuosa.

*José Reis*

## Bovinos

J. A. M. L. — *Porto Taboado* — Dando resultados de exame. — O osso enviado não chegou em boas condições e não é possível concluir do exame realizado. É necessario que o osso da canela seja retirado *inteiro*, cortado nas arti-



culações, ou juntas, pois o material que deve servir para exame é a medula ossea, que está situada no canal interno do osso e que deve permanecer protegida até o momento de ser aberto o osso no laboratório.

Si os seus animais não são vacinados contra o carbunculo verdadeiro e contra a peste da manqueira convem vacinar pois, é possível que alguns desses casos de morte sejam ocasionados por uma dessas duas doenças. Todas as duas podem dar casos de morte repentina. A planta n.º 2, que nos remeteu depois, conforme sua carta de 8 do corrente foi experimentada em animais sem resultado e não deve ser responsabilizada. A n.º 1 conforme lhe comunicamos, é a herva de rato verdadeira, sendo muito toxica.

Victor Carneiro

L. C. D. — *Poços de Caldas* — **Curso sanguineo.** — Cumpre-nos informa-lo do seguinte: A maioria dos bezerros que apresenta *curso sanguineo* está geralmente atacada de cimeriose. Para verificar esse caso, remetemos-lhe hoje, pelo correio, uma caixa contendo tubos com solução de formol. V. S. mandará colher um pouco de fêzes frescas com sangue e também muco, se houver, e devolver-nos-á a caixa com esse material, para procedermos aos exames necessarios.

M. Joaquim de Mello

F. M. — *Cuiabá* — **Bronquite verminosa?** **Curso sanguineo.** — Recebemos sua carta-consulta pedindo informações sobre uma doença nova que acaba de acometer tres bezerros de sua criação. Embóra seja muito difficil diagnosticar com certeza qualquer doença animal, pela simples descrição dos sintomas, no seu caso parece tratar-se de bronquite verminosa. Podia ser também pneumonia infecciosa dos bezerros, mas o evoluir lento do mal, o emagrecimento progressivo, a tosse seca e a existencia de verminoses intestinaes na sua propriedade, falam mais a favor da bronquite verminosa.

Caso se trate realmente desta doença, nada pôde ser feito de verdadeiramente eficaz em materia de tratamento curativo. As medidas aconselhadas em tais casos são de carater puramente preventivo e consistem em afastar os bezerros e novilhos dos pastos infestados pelos ovos e larvas dos vermes, e levá-los para outras pastagens secas e elevadas, ha muito tempo livres de bovinos adultos.

Antes, porém, de pôr em prática o que acaba de ser explicado, seria aconselhavel consultar o veterinario do governo federal para vêr pessoalmente os animais doentes e estudar no local as condições mais práticas de applicação das medidas por nós indicadas.

Quanto á diarrréa de sangue, é uma doença bastante comum no Brasil, pelo menos aqui em S. Paulo, e costuma-se tratar da maneira pela qual tem feito. Seu nome científico é coccidiose e seu agente causador um protozoario parasita das celulas da mucosa do intestino, denominada *Eimeria zürnii*.

A. M. Penha

J. G. — *Ibitinga* — **Tristeza e curso branco dos bezerros.** — Esta carta tem por fim fornecer-lhe os esclarecimentos que o senhor pede na sua carta sobre a tristeza e curso branco dos bezerros. A doença é uma só; a vacina do Instituto previne especialmente se applicada juntamente com o sôro. Procede-se do seguinte modo: no mesmo dia que o bezerro nasce injecta-se-lhe 1 cc. de vacina e 10 cc. de sôro e uma semana depois repete-se a vacinação sómente.

Quando a molestia já está atacando os bezerros a vacinação já não adeanta; neste caso é melhor recorrer ao *bacteriofago contra o curso branco* que também é preparado pelo Instituto, e que se administra por via bucal.

Luiz Picollo

## Canino

M. C. — *Taquaritinga* — Vacinação de cães contra a raiva. — Com referencia ao seu telegrama relativo a vacinas contra raiva, informamos que a vacinação do cão depois de mordedura só é indicada quando o cão recebeu anteriormente ao acidente, uma injeção preventiva. Poderá ser tentada a vacinação aplicando uma serie de injeções, mas devemos esclarecer-lhe que a lei em vigor prevê o sacrificio de cães mordidos por animais raivosos. E' necessario realizar uma serie de seis inoculações na região da face interna da coxa, por *via subcutanea*. O preço das ampoulas é de um mil réis cada injeção para um cão pequeno e dous mil para um cão de grande porte. Os pedidos de produtos devem ser endereçados ao tesoureiro do Instituto acompanhados da importancia.

V. Carneiro

## Equino

L. R. A. — *S. João da Bocaina* — "Travagem". — Em resposta à sua consulta, temos a informar-lhe que a "palatite" denominada vulgarmente "travagem", é quasi sempre a consequencia de perturbações gastro-intestinais, motivo pelo qual orientamos as nossas indicações em combater a causa, condenando os tratamentos usados pelos praticos, tais como sangrias, cauterizações, etc.

Para isso recomendamos administrar uma mistura de farelo, farinha de linhaça e 150 grs. de sulfato de sodio durante uns tres a quatro dias, friccionando ao mesmo tempo a parte inchada da gengiva com uma solução de agua avinagrada adicionada de um pouco de sal comum.

Durante o tratamento evitar alimentos duros tais como milho, forragens grosseiras etc. Seria tambem conveniente que V. S. remetesse ao Instituto a domicilio um pouco de fêzes, num vidro contendo uma solução de formol á 20 %.

Mario D'Apice

## Doenças das plantas

JOAQUIM RIBEIRO SOBRINHO — *Guaçupé* — PODRIDÃO DAS RAIZES do cafeeiro.

Vêr o que publicamos no vol. III (1937), p. 159, desta Revista.

ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE CANA — *Piracicaba* — CLOROSE SECCIONAL da cana de açúcar.

Vêr o que publicamos no fasciculo 7 (Julho), p. 251, desta Revista.

ALBERTO RAMOS — *Capital* — FERRUGEM da goiabeira.

Vêr o que publicamos no vol. I (1935), p. 236, desta Revista.

DR. ZOROASTRO LEME — *Limeira* — Efeito da FAISCA ELETRICA sobre a laranjeira.

Tanto os sintomas apresentados pelas laranjeiras enviadas para exame, como o fato das arvores atacadas ocuparem uma área quasi circular e terem murchado em tres dias, indicam que se trata de um caso de quêda de faisca elétrica. A respeito dos efeitos da faisca elétrica sobre os Citros escrevi ha tempos uma pequena nota na Revista de Agricultura (Piracicaba), vol. 9, n.º 3-4, pag. 151-154.

A. A. Bilancourt

FRANCISCO DE PAULA GOULART — *Presidente Prudente* — BACTERIOSE da mandioca.

Vêr o que publicamos no vol. I (1935), p. 17, desta Revista.

DR. SEBASTIÃO DE CAMPOS SAMPAIO — *Fernão Dias* — FELTRO PRETO do tungue.

Vêr o que publicamos no vol. II (1936), p. 341, desta Revista.

## Pragas das plantas

JOÃO ALFREDO DE PARANAQUÁ — *São Carlos* — PULGÃO da melancia.

Vêr o que publicamos no vol. II (1936), p. 441, desta Revista.

H. SCHIEFFERDECKER — *Marília* — LAGARTA "ROSCA" da batatinha.

Vêr o que publicamos no vol. II (1936), p. 212, desta Revista.

FREDERICO HOLZMANN - *Capital* — RENATO LANDER DE MOURA - *Est. do Paraná* — JOSÉ DA CUNHA BUENO - *Capital* — CARUNCHO DAS TULHAS de café.

Vêr o que publicamos no vol. I (1935), p. 368, desta Revista.

SEBASTIÃO SIMÕES DE CARVALHO — *Presidente Alves* — FALSA BROCA do café.

Vêr o folheto n. 93, editado pelo Instituto Biológico.

ORLANDO CARDOSO — *Baurú* — Criação da VESPA DE UGANDA.

Vêr os artigos que estamos publicando a começar do fascículo 9 (Setembro), desta Revista.

DR. JOÃO PERES — *São José do Rio Pardo* — LAGARTAS da dália.

As folhas de dália mostram estragos produzidos por lagartas de lepidoptero. Trata-se, provavelmente, de especie noturna, que durante o dia se acha oculta na terra, junto ao pé da planta de que se alimenta.

Como meio de combate mais seguro, aconselhamos pulverizar as plantas com arseniato de chumbo, na proporção de 75 gramas para 25 litros de agua.

Na falta de um aparelho pulverizador especial, pode-se aplicar a mistura inseticida por meio de uma simples bomba de "Flit", das de tipo maior.

J. P. Fonseca

NESTOR MALHEIRO DE MENEZES — *Capital* — PULGÃO da jaboticabeira.

Vêr o que publicamos no vol. I (1935), p. 449, desta Revista.

FRANCISCO CHAVES DE MORAES — *Pompeia* — PULGÃO da laranjeira.

Vêr o que publicamos no vol. I (1935), pags. 218 e 419, desta Revista.

BRAULIO SILVA — *Monte Alegre* — LAGARTAS do lírio.

As lagartas que recebemos para exame são de uma borboleta, denominada *Xanthopostis timais*, que mede 45 mm. de ponta a ponta das azas estendidas, apresentando desenhos variados nas azas superiores que são de uma tonalidade rosea. As azas inferiores são quasi pretas. Dos ovos que são postos sobre as folhas do lírio, nascem as lagartas que á medida que se alimentam da planta vão mudando de pele e crescendo. A lagarta vive mais ou menos 20 dias no fim dos quais enterra-se no solo onde se transforma em uma crisálida castanho-escura apresentando um prolongamento bifurcado na extremidade do abdomen. O adulto aparece no fim de mais 20 dias.

Para combater esta praga deve-se revistar os pés do lírio e esmagar os ovos e as lagartinhas ainda novas. Durante o dia as lagartas, principalmente quando mais desenvolvidas, costumam enterrar-se no solo o que dificulta o seu combate. Nos casos de infestação intensa podem ser empregadas pulverisações de Verde Paris ou de arseniato de chumbo.



Os inseticidas devem ser preparados assim:

|                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| Arseniato de chumbo em pó . . . . . | 300 gramas  |
| Água . . . . .                      | 100 litros. |

Primeiramente faz-se um mingau com o arseniato e um pouco dagua e depois junta-se o restante da água para completar 100 litros.

|                       |              |
|-----------------------|--------------|
| Cal viva . . . . .    | 1.000 gramas |
| Verde Paris . . . . . | 500 "        |
| Água . . . . .        | 500 litros.  |

Mistura-se primeiramente a cal com um pouco dagua formando um leite encorpado. Em outra vasilha mistura-se o Verde Paris com um pouco dagua até se obter uma pasta de fraca consistencia, bem descaroçada, que será adicionada ao leite de cal. Em seguida junta-se pouco a pouco o restante da agua indicada na fórmula.

R. L. Araujo

FRANCISCO RIBEIRO ASSIS — *Torrinha* — VERME DAS RAIZES do tomateiro. Vêr o que publicamos no vol. III (1937), p. 387, desta Revista.

L. V. CASSERINO — *Capital* — Combate aos PARASITAS SUBTERRANEOS da videira.

Ainda não se resolveu a contento, o problema de combate a insetos de vida subterranea, tais como a *Phylloxera vitafoliae*, o *Eurhizococcus* (*Margarodes*) *brasiliensis*, e outros.

Como meio de combate aos insetos acima citados, preconiza-se o emprego do sulfureto de carbono, que se aplica no solo por meio de um injetor especial ou pela simples colocação deste produto em buracos praticados em volta de planta atacada.

Pratica-se ao redor da videira, a cerca de 20 centímetros do tronco, cinco buracos de 10 a 15 centímetros de profundidade. Em cada um desses furos, despejam-se 20 cc. de sulfureto de carbono, em seguida tapam-se os buracos por meio de uma pelota de papel e depois com terra.

E' possivel que os ataques da cochonilha *Eurhizococcus* possam, em parte, ser minoradas pelo emprego de porta-enxerto de videiras americanas, tois como *Riparia* e *Rupestris*.

J. P. Fonseca

# NOTÍCIAS DO I. BIOLÓGICO

## PRIMEIRA REUNIÃO SUL-AMERICANA DE BOTÂNICA

De 12 a 19 de Outubro teve lugar no Rio de Janeiro a Primeira Reunião Sul-Americana de Botânica. Do brilho com que se revestiram as cerimônias de instalação e encerramento, e as reuniões sociais como o deslumbrante *garden-party* que se realizou no próprio Jardim Botânico, da notável representação estrangeira, do valor e do numero das contribuições apresentadas pelos numerosos cientistas que tomaram parte na Reunião, já foram suficientemente informados os nossos leitores pelo farto noticiário dos jornais. O Estado de São Paulo foi representado pelo dr. F. C. Hoehne, chefe do Serviço de Botânica, anexo ao Instituto Biológico.

Os técnicos da divisão vegetal do Instituto que sob a chefia do Professor H. da Rocha Lima, diretor-superintendente representaram esta instituição, apresentaram os seguintes trabalhos:

Bitancourt, A. A. Lista bibliográfica anotada, referente aos fungos e às doenças das plantas do Brasil.

Bitancourt A. A. e Anna E. Jenkins. Novas espécies de *Elsinoe* e *Sphaceloma* sobre hospedes de importância económica.

Bitancourt, A. A. e Anna e Jenkins. Ciclo evolutivo de *Elsinoe australis* Bitancourt e Jenkins, agente da verrugose da laranja doce.

Carneiro, João C. e B. Pickel. Catalogo geral dos fungos do cafeeiro.

Jenkins, Anna E. e A. A. Bitancourt. Historia do fungo *Elsinoe ampelina*, agente da antracnose da videira.

Kramer, Moysés. O mosaico descolorante da roseira.

Silberschmidt, Karl. Multiplicação do virus nas batatinhas.

O Dr. Agesilau A. Bitancourt, Sub-diretor do Instituto, exerceu a presidência da primeira sessão do grupo A.

Uma coleção de especimens sob celofane, intitulada "Jenkins & Bitancourt. *Myriangiales selecti exsiccati*", constituída por 50 quadros representando mais de 70 espécies, na sua maioria ainda inéditas, foi exposta durante as reuniões na sala de sessões do grupo A (Fungo e Algas, Microbiologia, Fitopatologia)

Terminada a Reunião, numerosos delegados de paizes estrangeiros conduzidos pelo Dr. P. Campos Porto, presidente da Comissão organizadora da Reunião rumaram a São Paulo onde visitaram as instituições da Capital, de Campinas e de Piracicaba.

Visitaram os laboratorios do Instituto Biológico os Snrs. Dr. Gerold Stahel, da Estação Experimental de Paramaribo (Guiana Holandesa), Dr. A. A. Pulle, da Universidade de Utrecht e van Koppel, do Instituto Colonial de Amsterdam, delegados da Holanda, Sr. John S. C. Gilmour, sub-diretor do Jardim Botânico de Kew, delegado da Inglaterra, Dr. Fernando Rosa Mato, do Museu de Historia Natural de Montevideo, Prof. Martins Cardenas, Reitor da Universidade de S. Simão, Cochabamba, Bolivia, Dr. Alberto Boerger, Diretor do Instituto Fitotécnico "La Etanzuela", delegado do Uruguay, Dr. J. Markgraf, do Jardim Botânico de Dahlem, delegado da Alemanha, Snr. Arturo Ragonese, de Santa Fé, Drs. Baker e Collins, da Estação Experimental de Abacaxi, de Hawaii.



## REUNIÕES CIENTÍFICAS DAS SEXTAS-FEIRAS

Depois de uma longa interrupção, reiniciaram-se em 28 de Outubro as reuniões científicas semanais do Instituto. Naquele dia e nas sextas feiras seguintes foram realizadas diversas conferencias, de acôrdo com o seguinte programa que contem igualmente o titulo das conferencias que deverão se realizar no principio do mês de Dezembro.

- 28/10 — H. da Rocha Lima — Problemas do Instituto Biologico.  
A. M. Penha — Microscopio electronico.  
J. Reis — Novos conhecimentos sobre virus.
- 4/11 — A. A. Bitancourt — Orientação do combate á Bróca do Café.  
Candido Moraes — Aspectos desse combate.  
Mario Autuori — Moscas dos frutos e seus inimigos.
- 11/11 — Q. Mingoja — Sucessos e insucessos da quimioterapia antibacteriana.  
Dorival Cardoso — Aquisições recentes sobre quimica das vitaminas.
- 18/11 — O. Bier — Infecção e resistencia.  
H. Barbosa Correia — Vitaminas e resistencia.
- 25/11 — A. A. Bitancourt — Ciclo evolutivo de *Elsinoe australis*.  
K. Silberschmidt — Multiplicação de virus em tuberculos da batatinha.
- 2/12 — J. I. Lobo — Fisiopatologia da diabetes.  
S. Hermeto Jr. — Conceitos atuais sobre o hiperparatiroidismo.
- 9/12 — C. A. Krug — A genetica de Coffea.  
J. E. Teixeira Mendes — Observações sobre a cultura do cafeeiro na Columbia e na America Central.